

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-278996

(43)Date of publication of application : 27.09.2002

(51)Int.Cl. G06F 17/30
G06F 12/00
G11B 20/10
G11B 27/00

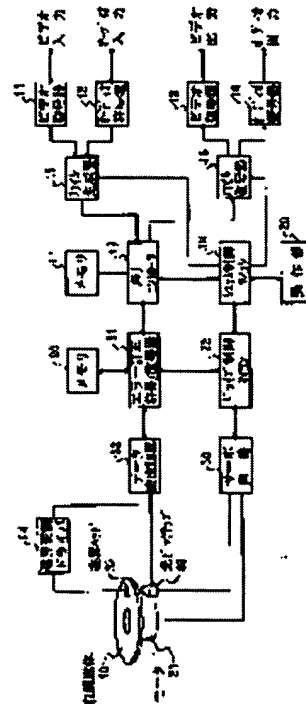
(21)Application number : 2001-082412 (71)Applicant : SONY CORP
(22)Date of filing : 22.03.2001 (72)Inventor : MURAKAMI MASA HARU
ARITOME KENICHIRO
MORIMOTO NAOKI

(54) RECORDER, RECORDING METHOD AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recorder recording an index file where index data of the file recording in a recording medium is hierarchically stored, in a recording medium, and to provide a recording method, a recording medium and an electronic camera.

SOLUTION: The recorder is provided with a generating means 19 generating the index file constituted of a plurality of areas to which peculiar identifiers are allocated, and record means 32 and 33 recording the index file in the record medium 40. The generating means 19 individually stores a plurality of pieces of extracted information on a plurality of the files recorded in the recorded medium 40 in a plurality of the areas while they are associated with a plurality of the files and stores attribute information including first information identifying whether the area is a folder or it stores extracted information or not and second information displaying the folder to which the area belongs.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-278996
(P2002-278996A)

(43) 公開日 平成14年9月27日 (2002.9.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 6 F 17/30	4 1 4	G 0 6 F 17/30	4 1 4 A 5 B 0 7 5
	2 1 0		2 1 0 A 5 B 0 8 2
	2 3 0		2 3 0 Z 5 D 0 4 4
12/00	5 2 0	12/00	5 2 0 A 5 D 1 1 0
G 1 1 B 20/10	3 1 1	G 1 1 B 20/10	3 1 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-82412(P2001-82412)

(22) 出願日 平成13年3月22日 (2001.3.22)

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72) 発明者 村上 雅治
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(72) 発明者 有留 憲一郎
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(74) 代理人 100082762
弁理士 杉浦 正知

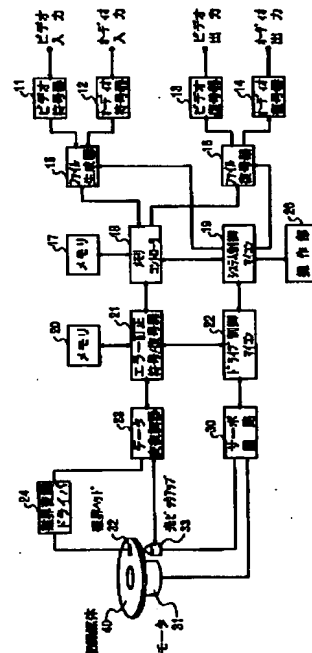
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置および記録方法、並びに記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、記録媒体に記録されているファイルのインデックス・データを階層的に収容したインデックスファイルを記録媒体に記録する記録装置、記録方法、記録媒体および電子カメラに関する。

【解決手段】 固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段19と、インデックスファイルを記録媒体40に記録する記録手段32、33とを備える記録装置において、生成手段19は、記録媒体40に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を複数のファイルと個々に関連付けながら複数の領域に個々に収容する共に、領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と領域が所属するフォルダを指し示す第2情報とを含む属性情報を収容することで構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段と、前記インデックスファイルを記録媒体に記録する記録手段とを備える記録装置において、

前記生成手段は、

前記記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら前記複数の領域に個々に収容すると共に、該領域が抜粋情報を取り纏めるフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第 1 情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第 2 情報とを含む属性情報を収容することを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 前記記録媒体を識別する識別情報を、前記抜粋情報を前記インデックスファイルに収容する形式と同じ形式で、前記インデックスファイルに収容する記録媒体識別情報収容手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】 前記属性情報は、該領域がオリジナルな情報かオリジナルな情報を参照するお気に入り情報かを識別する第 3 情報をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 4】 前記複数の抜粋情報のそれぞれは、前記複数のファイルの各々に関連する画像データであることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 5】 前記複数の抜粋情報のそれぞれは、前記複数のファイルの各々に関連するオーディオデータであることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 6】 前記複数の抜粋情報のそれぞれは、前記複数のファイルの各々に関連するテキストデータであることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 7】 前記インデックスファイルは、前記抜粋情報の集合からなる第 1 の領域と、前記抜粋情報と該抜粋情報を抜き出したファイルとを対応させるための情報、および前記第 1 の領域内で、前記抜粋情報の各々が記録されている位置を示す情報が記録されてなる第 2 の領域とからなることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 8】 記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら、固有な識別子が割り当てられた複数の領域に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第 1 情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第 2 情報とを含む属性情報を収容するインデックスファイルを生成し、生成したインデックスファイルを記録媒体に記録する記録方法。

【請求項 9】 記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら、固有な識別子が割り当てられた複数の領域

に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第 1 情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第 2 情報とを含む属性情報を収容するインデックスファイルを記録した記録媒体。

【請求項 10】 固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段と、

被写体の像を撮影し得られた像信号を記録媒体にファイルとして記録すると共に、前記インデックスファイルを記録媒体に記録する記録手段とを備える電子カメラにおいて、

前記生成手段は、

前記記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら前記複数の領域に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第 1 情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第 2 情報とを含む属性情報を収容することを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体に映像データやオーディオデータなどを記録する記録装置において、特に、記録媒体に記録されているデータに関するインデックス・データを階層的に収容するインデックスファイルを記録媒体に記録する記録装置に関する。このような記録装置に用いられる記録方法、インデックスファイルを記録する記録媒体に関する。さらに、このような記録装置を備えた電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば、カムコーダなどの、映像データやオーディオデータなどを記録する記録装置において、幾つかの場面を記録した複数のデータが光磁気ディスクや光ディスクなどのディスク状記録媒体にそれぞれファイルごとに記録される。また、このような記録装置に、例えば、液晶表示パネルや有機エレクトロルミネセンス表示パネルなどの表示部やスピーカなどの音発生部を備えることにより、記録したデータを再生・編集する機能を併せ持つ記録再生装置が知られている。

【0003】このような記録装置や記録再生装置を使用するユーザ（使用者）は、記録媒体が大容量である場合には、異なる記録日における場面、異なる旅行先における場面、異なる行事における場面などを 1 個の記録媒体に記録することが多い。

【0004】複数の場面をファイルごとに記録したこのような記録媒体において、ユーザは、ファイルを指定することにより、所望のデータを再生・編集の対象として、選択することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、所望のファ

イルは、一般に、例えばファイル名などを入力することによって指定されるが、記録媒体に複数のファイル、特に、多数のファイルが記録されている場合には、ユーザが所望のファイルにおけるファイル名をすべて記憶しておくことは、困難である。

【0006】そのため、記録媒体に記録された複数のファイルの内容を識別するための情報（索引情報）を纏めたインデックス・ファイル（索引ファイル）が必要である。そして、記録再生装置は、このインデックスファイルを表示部に表示し、ユーザは、これを参照して所望のファイル

【0007】インデックス・ファイルは、例えば、ファイル内容を象徴する1場面をファイルごとに集めて纏めたファイルや、ファイル内容を象徴する数秒間の音をファイルごとに集めて纏めたファイルや、ファイル内容を特徴づける文字列をファイルごとに付しこれらを集めて纏めたファイルやこれら1場面、音および文字列の中から幾つかを組み合わせ、集めて纏めたファイルなどである。

【0008】そして、このようなインデックス・ファイルを記録媒体に記録したとしても、複数のファイルにそれぞれ対応する索引情報が同様な取り扱いで表示部に表示されるのでは、複数のファイルの中から所望のファイルを探し出すことに、なお困難がある。すなわち、総ての索引情報が同一に取り扱われるため表示部に一度に表示させたいのであるが、表示領域の大きさなどによる制約のために総ての索引情報を一度に表示させることができない。結局、記録再生装置は、一度には索引情報の一部を表示し順次にその表示内容を更新することによって、総ての索引情報を表示することになる。このため、所望のファイルを検索するために、多くの手間と時間がかかってしまう。特に、この問題は、記録媒体の記録容量が増大するにつれて顕著になる。

【0009】また、ユーザは、記録媒体に記録された複数のファイルを、例えば、記録日ごとや旅行先ごとや行事ごとなどのように、或る一つの共通した要素ごとに分けて管理したい要求がある。

【0010】さらに、ユーザは、記録媒体に記録された複数のファイルの中から、自分の目的にあった場面を集めた「お気に入り集」を作成することによって、このような場面を管理したい要求がある。

【0011】そこで、本発明は、インデックスファイルを階層構造とすることによって、索引情報を或る一つの共通した要素と纏めて管理することができる記録装置を提供することを目的とする。

【0012】そして、本発明は、索引情報を階層構造で既に管理されている状態の中で、さらに自分の目的にあった管理方法で索引情報を別に管理するお気に入り集を作成することができる記録装置を提供することを目的とする。

【0013】さらに、本発明は、このような記録装置に用いられる記録方法、インデックスファイルを記録した記録媒体、および、このような記録装置を備えた電子カメラを提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明では、固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段と、前記インデックスファイルを記録媒体に記録する記録手段とを備える記録装置において、前記生成手段は、前記記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら前記複数の領域に個々に収容すると共に、該領域が抜粋情報を取り纏めるフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第2情報とを含む属性情報を収容することで構成される。

【0015】そして、本発明は、上記記録装置において、前記記録媒体を識別する識別情報を、前記抜粋情報を前記インデックスファイルに収容する形式と同じ形式で、前記インデックスファイルに収容する記録媒体識別情報収容手段をさらに備えて構成してもよい。

【0016】さらに、本発明では、上記記録装置において、前記属性情報は、該領域がオリジナルな情報かオリジナルな情報を参照するお気に入り情報かを識別する第3情報をさらに含むことで構成してもよい。

【0017】また、本発明では、上記記録装置において、前記複数の抜粋情報のそれぞれは、前記複数のファイルの各々に関連する画像データで構成したり、前記複数のファイルの各々に関連するオーディオデータで構成したり、前記複数のファイルの各々に関連するテキストデータで構成したりしてもよい。

【0018】さらに、本発明では、上記記録装置において、前記インデックスファイルは、前記抜粋情報の集合からなる第1の領域と、前記抜粋情報と該抜粋情報を抜き出したファイルとを対応させるための情報、および前記第1の領域内で、前記抜粋情報の各々が記録されている位置を示す情報が記録されてなる第2の領域とからなることで構成してもよい。

【0019】本発明に係る記録方法では、記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら、固有な識別子が割り当てられた複数の領域に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第2情報とを含む属性情報を収容するインデックスファイルを生成し、生成したインデックスファイルを記録媒体に記録することで構成される。

【0020】また、本発明に係る記録媒体は、記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら、固有な識別

子が割り当てられた複数の領域に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第2情報とを含む属性情報を収容するインデックスファイルを記録することで構成される。

【0021】そして、本発明では、固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段と、被写体の像を撮影し得られた像信号を記録媒体にファイルとして記録すると共に、前記インデックスファイルを記録媒体に記録する記録手段とを備える電子カメラにおいて、前記生成手段は、前記記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら前記複数の領域に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第2情報とを含む属性情報を収容することで構成される。

【0022】このような記録装置、記録方法および記録媒体では、記録された複数のファイルに係る抜粋情報を纏めて格納するインデックスファイルを持つので、記録媒体に記録されている複数のファイルを容易に知ることができる。さらに、インデックスファイルは、複数の領域を区別する固有の識別子と、当該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と、該領域が所属するフォルダを固有の識別子で指し示す第2情報とを持つので、インデックスファイルを階層構造とすることができる。このため、複数のファイルをフォルダごとに整理することができ、整理したフォルダに基づいて所望のファイルを簡易・迅速に検索することができる。

【0023】さらに、このような記録装置によって生成されるインデックスファイルは、当該領域がオリジナルな情報かオリジナルな情報を参照するお気に入り情報を識別する第3情報をさらに属性情報に含むので、索引情報を階層構造で既に管理されている状態の中で、さらに自分の目的にあった管理方法で索引情報を別に管理するお気に入り集を作成することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。なお、各図において、同一の構成については、その説明を省略することがある。

【0025】図1は、デジタル記録再生装置の一構成例を示すブロック図である。

【0026】図1において、デジタル記録再生装置は、ビデオ符号器11、オーディオ符号器12、ビデオ復号器13、オーディオ復号器14、ファイル生成器15、ファイル復号器16、メモリ17、20、メモリコントローラ18、システム制御マイコン19、エラー訂正符号/復号器21、ドライブ制御マイコン22、データ変復調器23、磁界変調ドライバ24、操作部26、

サーボ回路30、モータ31、磁界ヘッド32および光ピックアップ33を備えて構成される。

【0027】ビデオ信号は、ビデオ入力端子からビデオ符号器11に供給され、圧縮符号化される。オーディオ信号は、オーディオ入力端子からオーディオ符号器12に供給され、圧縮符号化される。ビデオ符号器11およびオーディオ符号器12の各出力がエレメンタリストームと呼ばれる。

【0028】本実施形態では、デジタル記録再生装置は、カメラ一体型デジタル記録再生装置に備えられているものとする。ビデオ信号は、ビデオカメラで撮影された画像が供給され、ビデオカメラは、光学系によって被写体の撮像光がCCD(Charge Coupled Device)などの撮像素子に供給されることによってビデオ信号を生成する。オーディオ信号は、マイクロフォンで集音された音声供給される。

【0029】ビデオ符号器11は、例えば、圧縮符号化がMPEGの場合には、アナログ/デジタル変換器(以下、「A/D」と略記する。)、フォーマット変換部、画像並替部、減算器、DCT部、量子化部、可変長符号化部、バッファメモリ、レート制御部、逆量子化部、逆DCT部、加算部、フレームメモリ、動き補償予測部およびスイッチの各電子回路を備えて構成される。

【0030】ビデオ符号器11に供給されたビデオ信号は、A/Dでデジタル化された後に、フォーマット変換部で符号化で用いる空間解像度に変換され、画像並替部に出力される。画像並替部は、ピクチャの順序を符号化処理に適した順に並び替える。すなわち、IピクチャおよびPピクチャを先に符号化し、その後、Bピクチャを符号化するのに適した順に並び替える。

【0031】画面並替部の出力は、減算部を介してDCT部に入力され、DCT符号化が行われる。DCT部の出力は、量子化部に入力され、所定のビット数で量子化される。量子化部の出力は、可変長符号化部および逆量子化部に入力される。可変長符号化部は、出現頻度がより高いデータにより短いコードを割り当てる可変長符号、例えば、ハフマン符号で符号化され、符号化データは、メモリのバッファメモリに出力される。バッファメモリは、一定レートで符号化データをビデオ符号器の出力として出力する。また、レート制御部は、可変長符号化部で発生する符号量が可変であるため、バッファメモリを監視することによって所定のビットレートを保つように、量子化部の量子化動作を制御する。

【0032】一方、IピクチャおよびPピクチャの場合は、動き補償予測部で参照画面として使用されるため、量子化部から逆量子化部に入力された信号は、逆量子化された後に逆DCT部に入力され、逆DCTが行われる。逆DCT部の出力は、加算部で動き補償予測部の出力と加算され、フレームメモリに入力される。フレームメモリの出力は、動き補償予測部に入力される。動き補

償予測部は、前方向予測、後方向予測および両方向予測を行い、加算部および減算部に出力する。これら逆量子化部、逆DCT部、加算部、フレームメモリおよび動き補償予測部は、ローカル復号部を構成し、ビデオ復号器と同一のビデオ信号が復元される。

【0033】減算部は、画像並替部の出力と動き補償予測部の出力との間で減算を行い、ビデオ信号とローカル復号部で復号された復号ビデオ信号との間の予測誤差を形成する。フレーム内符号化（Iピクチャ）の場合では、スイッチにより、減算部は、減算処理を行わず、単にデータが通過する。

【0034】図1に戻って、オーディオ符号器12は、例えば、MPEG/Audioレイヤ1/レイヤ2の場合では、サブバンド符号化部および適応量子化ビット割り当て部などの各電子回路を備えて構成される。オーディオ信号は、サブバンド符号化部で32帯域のサブバンド信号に分割され、適応量子化ビット割り当て部で心理聴覚重み付けに従って量子化され、ビットストリームに形成された後に出力される。

【0035】なお、符号化品質を向上させるために、MPEG/Audioレイヤ3の場合では、さらに、適応ブロック長変形離散コサイン変換部、折り返し歪み削減バタフライ部、非線形量子化部および可変長符号化部などが導入される。

【0036】ビデオ符号器11の出力およびオーディオ符号器12の出力がファイル生成器15に供給される。ファイル生成器15は、特定のハードウェア構成を使用することなく動画、音声およびテキストなどを同期して再生することができるコンピュータソフトウェアにより扱うことができるファイル構造を持つように、ビデオエレメンタリストリームおよびオーディオエレメンタリストリームのデータ構造を変換する。このようなソフトウェアは、例えば、QuickTime（以下、「QT」と略記する。）が知られている。以下、QTを使用する場合について説明する。ファイル生成器15は、符号化ビデオデータと符号化オーディオデータとを多重化する。ファイル生成器15は、システム制御マイコン19によって制御される。

【0037】ファイル生成器15の出力であるQuickTimeムービーファイルは、メモリコントローラ18を介してメモリ17に順次書き込まれる。メモリコントローラ18は、システム制御マイコン19から記録媒体40へのデータ書き込みが要求されると、メモリ17からQuickTimeムービーファイルを読み出す。また、システム制御マイコン19は、プログラムを実行中に生じる各種データをメモリコントローラ18を介してメモリ17に格納する。

【0038】ここで、QuickTimeムービー符号化の転送レートは、記録媒体40への書き込みデータの転送レートより低い転送レート、例えば、1/2に設定される。

よって、QuickTimeムービーファイルが連続的にメモリ17に書き込まれるのに対し、メモリ17からのQuickTimeムービーファイルの読み出しは、メモリ17がオーバーフローまたはアンダーフローしないように、システム制御マイコン19によって監視されながら間欠的に行われる。

【0039】メモリ17から読み出されたQuickTimeムービーファイルは、メモリコントローラ18からエラー訂正符号/復号器21に供給される。エラー訂正符号/復号器21は、このQuickTimeムービーファイルを一旦メモリ20に書き込み、インターリーブ（interleave）およびエラー訂正符号の冗長データの生成を行う。エラー訂正符号/復号器21は、冗長データが付加されたデータをメモリ20から読み出し、これをデータ変復調器23に供給する。

【0040】データ変復調器23は、デジタルデータを記録媒体40に記録する際に、再生時のクロック抽出を容易とし、符号間干渉などの問題が生じないように、データを変調する。例えば、（1, 7）RLL（run length limited）符号やトレリス符号などを利用することができる。

【0041】データ変復調器23の出力は、磁界変調ドライバ24および光ピックアップ33に供給される。磁界変調ドライバ24は、入力信号に応じて、磁界ヘッド32を駆動して記録媒体40に磁界を印加する。光ピックアップ33は、入力信号に応じて記録用のレーザビームを記録媒体40に照射する。このようにして、記録媒体40にデータが記録される。

【0042】記録媒体40は、ディスク状の記録媒体であり、例えば、光磁気ディスク（MO, magneto-optical disk）、相変化型ディスクなどの書き換え可能な光ディスクである。

【0043】ここで、後述するインデックス・ファイルは、読み出しの容易性の観点から、ディスク状の記録媒体における実質的な最内周、例えば、CD（compact disc）のリードインに続く記録部分に記録されることが好ましい。

【0044】本実施形態では、MO、例えば、直径約4 cm、直径約5 cm、直径約6.5 cmまたは直径約8 cmなどの比較的小径なディスクが使用される。記録媒体40は、モータ31によって、線速度一定（CLV, constant linear velocity）、角速度一定（CAV, constant angular velocity）またはゾーンCLV（ZCLV, zone constant linear velocity）で回転される。

【0045】ドライブ制御マイコン22は、システム制御マイコン19の要求に応じて、サーボ回路30に信号を出力する。サーボ回路30は、この出力に応じて、モータ31および光ピックアップ33を制御することによって、ドライブ全体を制御する。例えば、サーボ回路3

0は、光ピックアップ33に対し、記録媒体40の径方向の移動サーボ、トラッキングサーボおよびフォーカスサーボを行い、モータ31に対し、回転数を制御する。

【0046】また、システム制御マイコン19には、ユーザが所定の指示を入力する操作部26が接続される。

【0047】再生の際には、光ピックアップ33は、再生用の出力でレーザービームを記録媒体40に照射し、その反射光を光ピックアップ33内の光検出器で受光することによって、再生信号を得る。この場合において、ドライブ制御マイコン22は、光ピックアップ33内の光検出器の出力信号からトラッキングエラーおよびフォーカスエラーを検出し、読み取りのレーザービームがトラック上に位置し、トラック上に合焦するように、サーボ回路30によって光ピックアップ33を制御する。さらに、ドライブ制御マイコン22は、記録媒体40上における所望の位置のデータを再生するために、光ピックアップの径方向における移動も制御する。所望の位置は、記録時と同様にシステム制御マイコン19によって、ドライブ制御マイコン22に信号が与えられ、決定される。

【0048】光ピックアップ33の再生信号は、データ変復調器23に供給され、復調される。復調されたデータは、エラー訂正符号/復号器21に供給され、再生データを一旦メモリ20に格納し、デインターリーブ(deinterleaved)およびエラー訂正が行われる、エラー訂正後のQuickTimeムービーファイルは、メモリコントローラ18を介してメモリ17に格納される。

【0049】メモリ17に格納されたQuickTimeムービーファイルは、システム制御マイコン19の要求に応じて、ファイル復号器16に出力される。システム制御マイコン19は、ビデオ信号およびオーディオ信号を連続再生するために、記録媒体40の再生信号がメモリ17に格納されるデータ量と、メモリ17から読み出されてファイル復号器16に供給されるデータ量とを監視することによって、メモリ17がオーバーフローまたはアンダーフローしないようにメモリコントローラ18およびドライブ制御マイコン22を制御する。こうして、システム制御マイコン19は、記録媒体40から間欠的にデータを読み出す。

【0050】ファイル復号器16は、システム制御マイコン19の制御下で、QuickTimeムービーファイルをビデオエレメンタリストリームとオーディオエレメンタリストリームとに分離する。ビデオエレメンタリストリームは、ビデオ復号器13に供給され、圧縮符号化の復号が行われてビデオ出力となってビデオ出力端子から出力される。オーディオエレメンタリストリームは、オーディオ復号器14に供給され、圧縮符号化の復号が行われてオーディオ出力となってオーディオ出力端子から出力される。ここで、ファイル復号器16は、ビデオエレメンタリストリームとオーディオエレメンタリストリームと

が同期するように出力する。

【0051】ビデオ復号器13は、例えば、MPEGの場合では、メモリのバッファメモリ、可変長符号復号部、逆量子化部、逆DCT部、加算部、フレームメモリ、動き補償予測部、画面並替部およびデジタル/アナログ変換器(以下、「D/A」と略記する。)の各電子回路を備えて構成される。ビデオエレメンタリストリームは、一旦バッファメモリに蓄積され、可変長復号部に入力される。可変長復号部は、マクロブロック符号化情報が復号され、予測モード、動きベクトル、量子化情報および量子化DCT係数が分離される。量子化DCT係数は、逆量子化部でDCT係数に復元され、逆DCT部で画素空間データに変換される。加算部は、逆量子化部の出力と動き補償予測部の出力とを加算するが、Iピクチャを復号する場合には、加算しない。画面内のすべてのマクロブロックが復号され、画面は、画面並替部で元の入力順序に並べ替えられて、D/Aでアナログ信号に変換されて出力される。また、加算部の出力は、IピクチャおよびPピクチャの場合には、その後の復号処理で参照画面として使用されるため、フレームメモリに蓄積され、動き補償予測部に出力される。

【0052】オーディオ復号器14は、例えば、MPEG/Audioレイヤ1/レイヤ2の場合では、ビットストリーム分解部、逆量子化部およびサブバンド合成フィルタバンク部などの各電子回路を備えて構成される。入力されたオーディオエレメンタリストリームは、ビットストリーム分解部でヘッダと補助情報と量子化サブバンド信号とに分離され、量子化サブバンド信号は、逆量子化部で割り当てられたビット数で逆量子化され、サブバンド合成フィルタバンクで合成された後に、出力される。

【0053】次に、この記録再生装置が搭載されるカメラ一体型デジタル記録再生装置について説明する。

【0054】図2は、カメラ一体型デジタル記録再生装置の外形を示す模式図である。図2Aは、カメラ一体型デジタル記録再生装置の全体図であり、図2Bは、表示パネルによる表示の一例を示す略線図である。

【0055】図2Aにおいて、カメラ一体型デジタル記録再生装置50は、本体51、レンズ部52、集音マイク53および表示パネル54を備えて構成される。

【0056】図1に示すデジタル記録再生装置は、本体51内に収められる。ビデオ信号は、レンズ部52の光学系を介して被写体の撮像光が撮像素子に供給され、生成される。オーディオ信号は、集音マイク53で生成される。表示パネル54は、液晶表示と圧電素子とを備えて構成され、再生画像や操作内容に対応する表示などが行われる。ユーザは、表示パネル54をポインティングデバイス55で押圧することによって、所望の操作を入力する。

【0057】表示パネル54の表示は、例えば、図2B

に示すように、所望操作の入力と操作内容の表示とを兼ねる部分である、「フォルダ戻る」61、「フォルダ進む」62、「お気に入り」63および主表示領域64を備える。そして、主表示領域64は、再生画像を表示する再生領域64-1、インデックス・データ65を表示するインデックス領域64-2およびインデックス・データをスクロールするスクロールバー64-3を備えて構成される。

【0058】通常、再生領域64-1に表示される再生画像（動画または静止画）は、インデックス領域64-2に

表示されている複数のインデックス・データ（図2Bでは、6個のインデックス・データ）の中から、ポインティングデバイス55で押圧されることで指定されたインデックス・データに対応するファイルである。

【0059】インデックス・データとは、ディスクタイトルまたはAVファイルの抜粋情報であり、ディスク・タイトルとは、記録媒体を区別する識別情報である。

【0060】「フォルダ戻る」61は、ポインティングデバイス55などで押圧されることによって、過去にユーザによって指定されたフォルダまたはファイルの履歴

において、現在指定されているフォルダまたはファイルに係る内容から時間的に1個前に指定されたフォルダまたはファイルに係る内容に再生領域64-1の表示を変更する。

【0061】「フォルダ進む」62は、ポインティングデバイス55などで押圧されることによって、過去にユーザによって指定されたフォルダまたはファイルの履歴

において、現在指定されているフォルダまたはファイルに係る内容から時間的に1個後に指定されたフォルダまたはファイルに係る内容に再生領域64-1の表示を変更する。

【0062】「お気に入り」63は、ポインティングデバイス55などで押圧されることに、オリジナルなインデックスとお気に入りのインデックスとの間で、インデックス領域64-2の表示を切り替える。

【0063】このようなカメラ一体型デジタル記録再生装置50は、記録媒体40をフォーマットする際や撮影後などにディスクタイトルやファイルの抜粋情報が生成され、インデックスファイルとして記録媒体40に記録される。そして、インデックスファイルは、ディスク

タイトルやファイルの抜粋情報を階層構造のファイルシステムで管理する。本発明にかかるインデックス・ファイルは、OS (operating system) が記録媒体に記録されている複数のファイルを管理する管理情報のファイルシステム、例えば、フレキシブルディスクやハードディスクに用いられるFAT (file allocation table) やCD-R/RWやDVDなどに用いられるUDF (universal disk format) などとは別に、アプリケーションが記録媒体に記録されている複数のファイルを管理するために作成される。本実施形態では、インデックス・フ

ァイルは、例えば、QuickTimeムービーファイルの形式で生成される。QuickTimeムービーファイルの形式で生成することによって、映像データやオーディオデータなどの複数の実データと、ファイルの抜粋情報と、ディスクタイトルとを同じ形式で記録することができ、記録再生装置は、すべてをQTで再生することができる。

【0064】以下、QuickTimeムービーファイルについて概説する。

【0065】QTは、各種データを時間軸に沿って管理するソフトウェアであり、特殊なハードウェアを用いずに動画や音声やテキストなどを同期して再生するためのOS拡張機能である。QTは、例えば、「INSIDE MACINTOSH :QuickTime (日本語版) (アジソンウエスレス)」などに開示されている。

【0066】QTムービーリソースの基本的なデータユニットは、アトム (atom) と呼ばれ、各アトムは、そのデータとともに、サイズおよびタイプ情報を含んでいる。また、QTでは、データの最小単位がサンプル (sample) として扱われ、サンプルの集合としてチャンク (chunk) が定義される。

【0067】図3は、QuickTimeムービーファイルの一構成例を示す図である。

【0068】図4は、ビデオメディア情報アトムの一構成例を示す図である。図4は、図3におけるビデオメディア情報アトムをより詳細に示した図となっており、トラックがビデオ情報の場合について示している。

【0069】図3および図4において、QuickTimeムービーファイルは、大きく2つの部分、ムービーアトム (movie atom) 101およびムービー・データ・アトム (movie data atom) 102から構成される。ムービーアトム101は、そのファイルを再生するために必要な情報や実データを参照するために必要な情報を格納する部分である。ムービー・データ・アトム102は、ビデオデータやオーディオデータなどの実データを格納する部分である。

【0070】ムービーアトム101は、ムービー全体に関する情報を収容するムービー・ヘッダ・アトム (movie header atom) 111、クリッピング領域を指定するムービー・クリッピング・アトム (movie clipping atom) 112、ユーザ定義データアトム113、および、1または複数のトラックアトム (track atom) 114などを含む。

【0071】トラックアトム114は、ムービー内の1つのトラックごとに用意される。トラックアトム114は、トラック・ヘッダ・アトム (track header atom) 131、トラック・クリッピング・アトム (track clipping atom) 132、トラック・マット・アトム (track matte atom) 133、エディットアトム (edit atom) 134およびメディアアトム (media atom) 135に、ムービー・データ・アトム102の個々のデータに関する

情報を記述する。図3では、1つのビデオムービーのトラックアトム114-1が示され、他のトラックアトムは、省略されている。

【0072】メディアアトム135は、メディア・ヘッダ・アトム(media header atom)144、メディア情報アトム(media information atom)(図3および図4では、ビデオメディア情報アトム145)、および、メディア・ハンドラ・リファレンス・アトム(media handler reference atom)146に、ムービートラックのデータやメディアデータを解釈するコンポーネントを規定する情報などを記述する。

【0073】メディア・ハンドラは、メディア情報アトムの情報を使用して、メディア時間からメディアデータへのマッピングを行う。

【0074】メディア情報アトム145は、データ・ハンドラ・リファレンス・アトム(data handler reference atom)161、メディア情報ヘッダ・アトム(media information header atom)、データ情報アトム(data information atom)163およびサンプル・テーブル・アトム(sample table atom)164を含む。

【0075】メディア情報ヘッダ・アトム(図4では、ビデオ・メディア情報ヘッダ・アトム162)は、メディアにかかる情報が記述される。データ・ハンドラ・リファレンス・アトム161は、メディアデータの取り扱いにかかる情報が記述され、メディアデータへのアクセス手段を提供するデータ・ハンドラ・コンポーネントを指定するための情報が含まれる。データ情報アトム163は、データ・リファレンス・アトム(data reference atom)を含み、データについての情報が記述される。

【0076】サンプル・テーブル・アトム164は、メディア時間を、サンプル位置を指すサンプル番号に変換するために必要な情報を含む。サンプル・テーブル・アトム164は、サンプル・サイズ・アトム(sample size atom)172、時間サンプルアトム(time-to-sample atom)173、同期サンプルアトム(sync sample atom)174、サンプル・ディスクリプション・アトム(sample description atom)175、サンプル・チャンク・アトム(sample-to-chunk atom)176、チャンク・オフセット・アトム(chunk offset atom)177、および、シャドウ同期アトム(shadow sync atom)178で構成される場合である。

【0077】サンプル・サイズ・アトム172は、サンプルの大きさが記述される。時間サンプル・アトム173は、何秒分のデータが記録されているか?という、サンプルと時間軸との関係が記述される。同期サンプルアトム174は、同期にかかる情報が記述され、メディア内のキーフレームが指定される。キーフレームは、先行するフレームに依存しない自己内包型のフレームである。サンプル・ディスクリプション・アトム175は、メディア内のサンプルをデコード(decode)するために

必要な情報が保存される。メディアは、当該メディア内で使用される圧縮タイプの種類に応じて、1つまたは複数のサンプル・ディスクリプション・アトムを持つことができる。サンプル・チャンク・アトム176は、サンプル・ディスクリプション・アトム175内のテーブルを参照することで、メディア内の各サンプルに対応するサンプル・ディスクリプションを識別する。サンプル・チャンク・アトム176は、サンプルとチャンクとの関係が記述され、先頭チャンク、チャンク当たりのサンプル数およびサンプル・ディスクリプションID(sample description-ID)の情報を基に、メディア内におけるサンプル位置が識別される。チャンク・オフセット・アトム177は、ムービーデータ内でのチャンクの開始ビット位置が記述され、データストリーム内の各チャンクの位置が規定される。

【0078】また、ムービー・データ・アトム102には、図3では、例えば、所定の圧縮符号化方式によって符号化されたオーディオデータ、および、所定の圧縮符号化方式によって符号化された画像データがそれぞれ所定数のサンプルから成るチャンクを単位として格納される。なお、データは、必ずしも圧縮符号化する必要はなく、リニアデータを格納することもできる。そして、例えば、テキスト・データやMIDIなどを扱う場合には、ムービー・データ・アトム102にテキストやMIDIなどの実データが含まれ、これに対応して、ムービーアトム101にテキストトラックやMIDIトラックなどが含まれる。

【0079】ムービーアトム101における各トラックと、ムービー・データ・アトム102に格納されているデータとは、対応付けられている。

【0080】このような階層構造において、QTは、ムービー・データ・アトム102内のデータを再生する場合に、ムービーアトム101から順次に階層を辿り、サンプル・テーブル・アトム164内の各アトム172~178を基に、サンプル・テーブルをメモリに展開して、各データ間の関係を識別する。そして、QTは、各データ間の関係を基にデータを再生する。

【0081】QTがこのようなデータ構造であるので、本実施形態のインデックス・ファイルは、ムービー・データ・アトムにディスクタイトルの実データおよびファイルの抜粋情報の実データを収容し、これら実データの管理情報をムービーアトムに収容する。さらに、これら実データは、複数のフォルダ(ディレクトリ)が作られた階層的な木構造で管理される。このインデックス・ファイルのムービー・データ・アトムを以下、インデックス・データ・アトムと呼称し、ムービーアトムをインデックスアトムと呼称する。

【0082】ここで、インデックス・ファイルは、記録媒体に記録されるファイルが扱うデータに依存するが、本実施形態では、ファイルのデータが画像データとオー

ディオデータであるとする。また、このようなファイル
を以下、「AVファイル」と略記する。

【0083】このように記録媒体にAVファイルが記録
されている場合に、インデックス・ファイルは、例え
ば、プロパティ、テキスト、サムネイル画像(Thumbnail
Picture)、イントロの4種類のデータが収容され
る。プロパティは、ディスクタイトルおよび各AVファ
イルの属性を示すデータである。よって、インデックス
・ファイルは、属性情報を収容するプロパティのみが必
須ファイルである。

【0084】テキスト・データは、ディスクタイトルお
よび各AVファイルに係るタイトルの文字列を示すデー
タである。

【0085】サムネイル画像データは、ディスクタイト
ルおよび各AVファイルの代表的な1枚の画像データで
ある。ディスクタイトルのサムネイル画像は、ユーザが
任意に付与することができるが、例えば、インデックス
・ファイルの第2エントリの領域に収容されているサム
ネイル画像データとするように自動設定してもよい。A
Vファイルのサムネイル画像も、ユーザが任意に付与す
ることができるが、例えば、当該AVファイル中の最初
の1枚目の画像データとするように自動設定してもよ
い。

【0086】イントロ・データは、ディスクタイトルお
よび各AVファイルの代表的な短時間のオーディオデー
タである。ディスクタイトルのイントロは、ユーザが任
意に付与することができるが、例えば、インデックス
・ファイルの第2エントリの領域に収容されているイント
ロ・データとするように自動設定してもよい。AVファ
イルのイントロも、ユーザが任意に付与することができ
るが、例えば、当該AVファイル中の最初の数秒間、例
えば、5秒間のオーディオデータとするように自動設定
してもよい。

【0087】これらテキスト、サムネイル画像およびイ
ントロは、検索の便宜などを考慮の上、必要に応じてイ
ンデックス・ファイルに収容領域が用意される。また、
プロパティのデータは、登録される必要があるが、テキ
スト、サムネイル画像データおよびイントロ・データの
各収容領域が確保されていたとしても、テキスト、サム
ネイル画像およびイントロのすべてのデータは、必ずし
も登録される必要はない。

【0088】図5は、QuickTimeムービーファイルを用
いて作成されるインデックス・ファイルの一例を示す図
である。

【0089】図5において、インデックス・ファイル
は、インデックス・アトム201とインデックス・デー
タ・アトム202とを備えて構成される。

【0090】インデックス・データ・アトム202は、
プロパティ、テキスト、サムネイル画像およびイントロ
の実データが収容される。そして、ディスクタイトルに

係るプロパティ、テキスト、サムネイル画像およびイ
ントロの実データ221、222、223、224は、イ
ンデックス・データ・アトム202の最初の領域である
エントリ#0に収容され、各AVファイルに係るプロパ
ティ、テキスト、サムネイル画像およびイントロの実デ
ータ231、232、233、234は、インデックス
・データ・アトム202の第2番目以降の各領域である
エントリ#1～エントリ#n(nは1以上の整数)にそ
れぞれ収容される。

10 【0091】インデックスアトム201は、ムービー・
ヘッダ・アトム211と、プロパティ、テキスト、サム
ネイル画像およびイントロの実データにそれぞれ対応し
て、トラックアトム(プロパティ)212とトラックア
トム(テキスト)213とトラックアトム(サムネイル
画像)214とトラックアトム(イントロ)115とを
備えて構成される。

【0092】なお、上述したように、トラックアトム
(プロパティ)212およびプロパティの実データ22
1、231のみが必須である。

20 【0093】図6は、トラックアトム(プロパティ)の
一例を示す図である。

【0094】図6において、トラックアトム(プロパ
ティ)212は、ディスクタイトルおよび各AVファイル
に対応するプロパティデータに係るチャンクとして定義
された、AVファイルプロパティ#0、AVファイルプ
ロパティ#1、AVファイルプロパティ#2、……、A
Vファイルプロパティ#nのそれぞれについて、データ
長L_{PR1}、L_{PR2}、L_{PR3}、……、L_P
R_n、および開始バイト位置0、L_{PR1}、L_{PR}
1+L_{PR2}、……、L_{PR1}+……+L_{PRn}-
1をそれぞれ示すテーブルの形式とされる。データ長
は、例えば、バイト単位で表示される可変長である。

【0095】図7は、プロパティの実データの一例を示
す図である。

【0096】図7において、プロパティの実データ22
1、231は、エントリ番号(entry number)、フォル
ダプロパティ(folder property)、バージョン(ver
sion)、フラグ(flag)、データタイプ(data type)、
製作日時(creation time)、編集日時(modification
time)、デュレーション(duration)およびファイル識
別子(file identifier)を備えて構成される。

【0097】エントリ番号は、0から始まる番号であ
り、各エントリに固有に割り当てられた唯一の数字、つ
まり、エントリを特定する識別子である。エントリ番号
は、当該プロパティの実データが何れのエントリに収容
されているかを示す。エントリ番号は、0バイト目を開
始バイト位置とする4バイトのデータである。なお、エ
ントリ番号は、或るエントリがインデックス・データ・
アトム中の何れのエントリであるかを特定することがで
50 きばよいので、番号に限らずアルファベットなどでも

よい。

【0098】フォルダプロパティは、当該エントリが属するフォルダのエントリ番号である。ここで、当該エントリがディスクタイトルの情報を収容する場合は、このエントリを最上位階層のフォルダである「ルート」とするので、これを示す所定の識別子が割り当てられる。このルートを示す識別子は、例えば、ディスクタイトルが収容されるエントリ番号0自身を割り当てられたり、特別な識別子（例えば、「T」や「D」や「M」など）を割り当てられたり、4バイトのエントリ番号の最大番号はおよそ使用することがほとんど無いと考えられるのでエントリ番号の最大番号を割り当てられる。本実施形態では、「T」を割り当てている。あるいは、ディスクタイトルのフォルダプロパティは無いと予め定義し、エントリがディスクタイトルの場合にはフォルダプロパティを参照しないようにプログラムを作成してもよい。フォルダプロパティは、4バイト目を開始バイト位置とする4バイトのデータである。なお、フォルダは、複数のファイルを取りまとめる仕組みをいい、フォルダにファイルだけでなく別のフォルダを登録することもできる。

【0099】バージョンは、8バイト目を開始バイト位置とする1バイトのデータである。フラグは、9バイト目を開始バイト位置とする2バイトのデータである。データタイプは、当該プロパティに係るタイトルファイルまたはAVファイルにおけるデータの種類（動画、静止画、オーディオなど）を示し、11バイト目を開始バイト位置とする1バイトのデータである。タイトルファイルは、ディスクタイトルをファイルとして収容する場合におけるファイルである。製作日時は、当該プロパティに係るタイトルファイルまたはAVファイルが製作された日時を示し、12バイト目を開始バイト位置とする4バイトのデータである。編集日時は、当該プロパティに係るタイトルファイルまたはAVファイルが修正された日時を示し、16バイト目を開始バイト位置とする4バイトのデータである。デュレーションは、当該プロパティに係るタイトルファイルまたはAVファイルが再生されるために必要とされる時間の長さを示し、20バイト目を開始バイト位置とする4バイトのデータである。ファイル識別子は、当該プロパティに係るタイトルファイルまたはAVファイルのファイル名を示し、24バイト目を開始バイト位置とする可変長のデータである。

【0100】図8において、フラグは、16ビットで構成され、エントリ属性やお気に入りなどを各ビットの「0」「1」によって示される。

【0101】0番目のビット（以下、「フラグ（0）」と略記する。）は、エントリ属性を示し、当該エントリがフォルダである場合には0とされ、当該エントリがインデックス・データである場合には1とされる。

【0102】1番目のビット（以下、「フラグ（1）」と略記する。）は、当該エントリがオリジナルなインデ

ックスであるかお気に入りのインデックスであるかを示し、当該エントリがオリジナルなインデックスである場合には0とされ、当該エントリがお気に入りのインデックスである場合には1とされる。オリジナルなインデックスとは、インデックス・ファイルとして最初に集められたエントリである。お気に入りのインデックスとは、既に登録されたエントリの中からユーザが意識的に或る目的を以て集めたエントリである。例えば、複数のファイルにそれぞれ対応する複数のインデックス・データを記録年月日ごとに作成されたフォルダに整理したオリジナルなインデックスがインデックス・ファイルに存在している場合に、お気に入りのインデックスは、ユーザの好みに合ったファイルに係るインデックス・データを集めたり、子供のファイルに係るインデックス・データを集めたり、恋人のファイルに係るインデックス・データを集めたりすることである。そして、このお気に入りのインデックスは、オリジナルなインデックスと共にインデックス・ファイルに収容されたり、別のファイルに収容されたりする。

【0103】2番目のビットは、タイトルファイルまたはAVファイルに参照するデータがない場合には0とされ、タイトルファイルまたはAVファイルに参照するデータがある場合には1とされる。

【0104】3番目のビットは、タイトルファイルまたはAVファイルにテキストデータが登録されていない場合には0とされ、タイトルファイルまたはAVファイルにテキストデータが登録されている場合には1とされる。4番目のビットは、テキストデータがインデックス・ファイルにある場合には0とされ、テキストデータがプロパティデータによって指示されたタイトルファイルまたはAVファイルにある場合には1とされる。

【0105】5番目のビットは、タイトルファイルまたはAVファイルにサムネイル画像データが登録されていない場合には0とされ、タイトルファイルまたはAVファイルにサムネイル画像データが登録されている場合には1とされる。6番目のビットは、サムネイル画像データがインデックス・ファイルにある場合には0とされ、サムネイル画像データがプロパティデータによって指示されたタイトルファイルまたはAVファイルにある場合には1とされる。

【0106】7番目のビットは、タイトルファイルまたはAVファイルにイントロデータが登録されていない場合には0とされ、タイトルファイルまたはAVファイルにイントロデータが登録されている場合には1とされる。8番目のビットは、イントロデータがインデックス・ファイルにある場合には0とされ、イントロデータがプロパティデータによって指示されたタイトルファイルまたはAVファイルにある場合には1とされる。

【0107】9番目ないし15番目のビットは、リザーブ（reserved）とされ、フラグに柔軟性をもたせてい

10

20

30

40

50

る。

【0108】インデックス・ファイルは、上述のエントリ番号、フォルダプロパティおよびエントリ属性によってインデックス・データを階層構造で管理する。

【0109】次に、エントリ番号、フォルダプロパティおよびエントリ属性とインデックス・データの階層構造との関係について具体例を説明する。

【0110】図9は、プロパティの情報とインデックス・データの構造との一例を示す図である。図9Aは、エントリ番号、フラグ(0)およびフォルダプロパティを

示し、図9Bは、インデックス・データのオリジナルなインデックスの構造を示す図である。

【0111】図9において、エントリ番号0は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フォルダプロパティがTであるから、ディスクタイトルのルートである。

【0112】エントリ番号1は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フォルダプロパティが0であるから、エントリ番号1のエントリは、エントリ番号0、すなわちルートに属する。

【0113】エントリ番号2は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フォルダプロパティが0であるから、エントリ番号2のエントリは、エントリ番号0、すなわちルートに属する。

【0114】エントリ番号3は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フォルダプロパティが0であるから、エントリ番号3のエントリは、エントリ番号0、すなわちルートに属する。

【0115】これらよりルートは、エントリ番号1のエントリ、エントリ番号2のエントリおよびエントリ番号3のフォルダを収容する。

【0116】エントリ番号4は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フォルダプロパティが3であるから、エントリ番号4のエントリは、エントリ番号3のフォルダに属する。

【0117】エントリ番号5は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フォルダプロパティが3であるから、エントリ番号5のエントリは、エントリ番号3のフォルダに属する。

【0118】エントリ番号6は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フォルダプロパティが4であるから、エントリ番号6のエントリは、エントリ番号4のフォルダに属する。

【0119】エントリ番号7は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フォルダプロパティが4であるから、エントリ番号7のエントリは、エントリ番号4のフォルダに属する。

【0120】インデックス・データの構造は、このようにエントリ番号、フラグ(0)およびフォルダプロパティから図9Bに示す階層構造であることが分かる。

【0121】そして、フラグの1番目のビットによって、オリジナルからユーザの目的にあったエントリのみを集めた、お気に入りのフォルダを実現することができる。

【0122】図10は、プロパティの情報とインデックス・データの構造との一例を示す図である。図10Aは、エントリ番号、フラグ(0)、フラグ(1)およびフォルダプロパティを示し、図10Bは、インデックスの構造を示す図である。なお、図10Bで実線は、オリジナルなインデックスであることを示し、破線は、お気に入りのインデックスであることを示す。

【0123】図10において、エントリ番号0ないしエントリ番号7は、フラグ(1)がオリジナルであることを示す0であることを除き、図9Aと同一なので、その説明を省略する。そして、エントリ番号0ないしエントリ番号7に対応するインデックス・データの構造の部分は、図9Bと同一である。

【0124】エントリ番号8は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りのエントリであり、フォルダプロパティが0であるから、エントリ番号8のエントリは、エントリ番号0のフォルダ、ルートに属する。

【0125】エントリ番号9は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りのエントリであり、フォルダプロパティが8であるから、エントリ番号9のエントリは、エントリ番号8のフォルダ、ルートに属する。

【0126】エントリ番号10は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りのエントリであり、フォルダプロパティが8であるから、エントリ番号10のエントリは、エントリ番号8のフォルダ、ルートに属する。

【0127】エントリ番号11は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りのエントリであり、フォルダプロパティが9であるから、エントリ番号11のエントリは、エントリ番号9のフォルダに属する。

【0128】エントリ番号12は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りのエントリであり、フォルダプロパティが0であるから、エントリ番号8のエントリは、エントリ番号0のフォルダ、ルートに属する。

【0129】エントリ番号13は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りのエントリであり、フォルダプロパティが12であるから、エントリ番号13のエントリは、エントリ番号12のフォルダに属する。

【0130】インデックス・データの構造は、このようにエントリ番号、フラグ(0)、フラグ(1)およびフォルダプロパティから図10Bに示す階層構造であるこ

とが分かる。

【0131】ここで、ユーザがお気に入りのインデックスを作成する場合には、まず、お気に入りとして選択するエントリを纏めて管理するお気に入りのフォルダを作成する。例えば、図10では、エントリ番号8やエントリ番号12である。

【0132】次に、作成したお気に入りのフォルダに登録するエントリを既に登録されているエントリの中から選択する。例えば、図10では、エントリ番号10は、エントリ番号1を選択した結果によって作成されたお気に入り10のエントリである。エントリ番号11は、エントリ番号7を選択した結果によって作成されたお気に入り11のエントリである。また、エントリ番号13は、エントリ番号5を選択した結果によって作成されたお気に入り13のエントリである。

【0133】そして、お気に入りのインデックスにおけるエントリのプロパティ・データは、選択されたエントリのプロパティ・データから複製し、その他のデータに関しては、変更される可能性があるトラックのみ選択して複製すればよい。

【0134】図11は、お気に入りのインデックスに係るエントリがオリジナルなインデックスに係るエントリを参照する様子を示す図である。

【0135】図11に示すように、エントリ番号12のプロパティ情報は、エントリ番号5のプロパティデータのみを複製し、その他のテキスト・データ、サムネイル画像データおよびイントロ・データは、エントリ番号5のこれらに関するデータを参照する。

【0136】なお、図11においてテキスト・データの例を破線で示すように、選択した元のエントリを参照することなく、お気に入りのインデックスに係るエントリにテキスト・データを収容するようにしてもよい。サムネイル画像データ、イントロ・データも同様である。

【0137】一方、選択方法は、例えば、再生領域64-1に作成されたお気に入りのフォルダを表示し、インデックス領域64-2に既存のエントリを表示し、既存のエントリをお気に入りのフォルダにポインティングデバイスでドラッグするようにすればよい。

【0138】また、図10および図11の例では、お気に入りのインデックスをオリジナルなインデックスと共にインデックス・ファイルに収容したが、お気に入りを収容する別のファイルを作成してもよい。

【0139】図12は、お気に入りを別のファイルに収容する一例を示す図である。

【0140】図12Aは、オリジナルのインデックスであり、図12Bは、お気に入りのインデックスである。

【0141】お気に入りのインデックスを別ファイルにする場合には、オリジナルのインデックス・ファイルには、お気に入りのインデックス・ファイルを指し示す情報が登録されたエントリを収容し、お気に入りのインデ

ックス・ファイルには、オリジナルのインデックス・ファイルを指し示す情報が登録されたエントリを収容する。

【0142】図12では、オリジナルのインデックス・ファイル201-1・202-1には、お気に入りのインデックス・ファイル201-2・202-2を指し示す情報が登録されたエントリ番号8およびお気に入りのインデックス・ファイル201-3・202-3を指し示す情報が登録されたエントリ番号9を収容する。お気に入りのインデックス・ファイル201-2・202-2には、オリジナルのインデックス・ファイル201-1・202-1を指し示す情報が登録されたエントリ番号1を収容する。そして、お気に入りのインデックス・ファイル201-3・202-3には、オリジナルのインデックス・ファイル201-1・202-1を指し示す情報が登録されたエントリ番号1を収容する。

【0143】お気に入りのインデックス・ファイルを指し示す情報や、オリジナルのインデックス・ファイルを指し示す情報は、プロパティのデータタイプとファイル識別子とを組み合わせることで実現される。

【0144】すなわち、データタイプを

0：インデックス・ファイル

1：動画

2：静止画

3：オーディオ

のように規定し、ファイル識別子に参照すべきファイル名を収容する。

【0145】例えば、オリジナルのインデックス・ファイル201-1からお気に入りのインデックス・ファイル201-2を参照する場合には、エントリ#8のプロパティにおいて、データタイプを0に、ファイル識別子をお気に入りのインデックス・ファイル201-2のファイル名を収容する。また、例えば、お気に入りのインデックス・ファイル201-3からオリジナルのインデックス・ファイル201-1を参照する場合には、エントリ#1のプロパティにおいて、データタイプを0に、ファイル識別子をオリジナルのインデックス・ファイル201-1のファイル名を収容する。

【0146】さらに、インデックス・ファイルの階層構造が多層構造である場合には、

0：親（上位階層）のインデックス・ファイル

1：子（下位階層）のインデックス・ファイル

2：動画

3：静止画

4：オーディオ

のように規定し、上下の階層へ参照することができるようにしてもよい。

【0147】システム制御マイコン19は、ユーザがオリジナルのインデックス・ファイルにおけるエントリ番号8やエントリ番号9を選択することによって、お気に

入りのインデックス・ファイル201-2・202-2やお
 気に入りインデックス・ファイル201-3・202-3
 の処理に移り、ユーザがお気に入りインデックス・フ
 ァイルにおけるエントリ番号1を選択することによ
 って、オリジナルのインデックス・ファイル201-1・2
 02-1の処理に移る。

【0148】一方、上述のように、他のエントリがプロ
 パティトラックの内容でムービーファイルを指している
 のと同じ方法で、オリジナルのインデックス・ファイル
 とお気に入りインデックス・ファイルとを互いに参照
 するように構成したが、このようなQTの参照構造を利用
 することなしに、ファイル名を工夫することで実現す
 ることもできる。すなわち、オリジナルのインデックス
 ・ファイルかお気に入りインデックス・ファイルかを
 示す識別子部分と、オリジナルのインデックス・ファ
 イルとお気に入りインデックス・ファイルとが相互に参
 照関係にあることを示す識別子部分とで構成する。

【0149】例えば、オリジナルのインデックス・ファ
 イルであることを示す符号として「orgf」とし、お気に
 入りのインデックス・ファイルであることを示す符号と
 して「favf」とし、オリジナルのインデックス・ファ
 イルとお気に入りインデックス・ファイルとが相互に参
 照関係にあることを示す識別子部分として「seri」とす
 る。この場合では、オリジナルのインデックス・ファ
 イルのファイル名は、「orgfseri.mov」となり、お気に入
 りのインデックス・ファイルのファイル名は、「favfse
 ri.mov」となる。なお、お気に入りインデックス・フ
 ァイルが複数存在する場合には、ファイル名の一部に番
 号を用いればよい。例えば、第1番目のお気に入りイン
 デックス・ファイルを「fav1seri.mov」に、第2番目
 のお気に入りインデックス・ファイルを「fav2seri.m
 ov」にのようにすればよい。

【0150】また、上述したように、エントリは、エン
 トリに唯一な識別子を用いているので、容易にエントリ
 を削除することができ、並び替えることができる。

【0151】図13は、エントリの削除・並替の一例を
 示す図である。

【0152】図13Bは、図13Aに示すインデックス
 ・ファイルからエントリ番号2、エントリ番号6および
 エントリ番号10を削除した図である。そして、図13
 Cは、図13Bに示すインデックス・ファイルにおいて
 エントリ番号3とエントリ番号9とを並び替えた場合を
 示す図である。

【0153】このようにエントリを削除したり、並び替
 えたりしたとしても、エントリ番号は、エントリに固有
 な識別子なので、フラグ(0)、フラグ(1)およびフ
 ェルダプロパティ間の参照関係に変動はなく、これら各
 値を削除・並替に伴い変更する必要はない。

【0154】そして、トラックアトム(テキスト)21
 3は、ディスクタイトルおよび各AVファイルに対応す

る文字列のデータに係るチャンクとして定義された、テ
 キストデータ#1、テキストデータ#2、……、テキス
 トデータ#nのそれぞれについて、データ長L_{TX}
 1、L_{TX}2、……、L_{TX}n、および開始バイト
 位置0、L_{TX}1、L_{TX}1+L_{TX}2、……、
 L_{TX}1+……+L_{TX}n-1をそれぞれ示すテー
 ブルの形式とされる。データ長は、例えば、バイト単位で
 表示される可変長である。

【0155】トラックアトム(サムネイル)214は、
 ディスクタイトルおよび各AVファイルに対応するサム
 ネイル画像のデータに係るチャンクとして定義された、
 サムネイルデータ#1、サムネイルデータ#2、……、
 サムネイルデータ#nのそれぞれについて、データ長L_{TH}
 1、L_{TH}2、……、L_{TH}n、および開始
 バイト位置0、L_{TH}1、L_{TH}1+L_{TH}2、
 ……、L_{TH}1+……+L_{TH}n-1をそれぞれ示す
 テーブルの形式とされる。データ長は、例えば、バイト
 単位で表示される可変長である。

【0156】トラックアトム(イントロ)215は、デ
 ィスクタイトルおよび各AVファイルに対応するイント
 ロのデータに係るチャンクとして定義された、イントロ
 データ#1、イントロデータ#2、……、イントロデー
 タ#nのそれぞれについて、データ長L_{IN}1、L_{IN}
 2、……、L_{IN}n、および開始バイト位置0、
 L_{IN}1、L_{IN}1+L_{IN}2、……、L_{IN}
 1+……+L_{IN}n-1をそれぞれ示すテーブルの形式
 とされる。これらトラックアトム(テキスト)213、
 トラックアトム(サムネイル)214およびトラックア
 トム(イントロ)のデータ長は、例えば、バイト単位で
 表示される可変長である。

【0157】ここで、トラックアトム(テキスト)21
 3、トラックアトム(サムネイル)214およびトラッ
 クアトム(イントロ)215にフォルダのエントリに関
 する記述が可能であるから、これに対応してインデック
 ス・データ・アトム202のフォルダのエントリにテキ
 スト・データ、サムネイル画像・データおよびイントロ
 ・データを収容することが可能である。このため、フォル
 ダも、サムネイル画像データ、テキスト・データまたは
 イントロ・データを備えることができる。

【0158】例えば、ユーザが記録媒体40に旅行中の
 出来事を記録して訪問国別にファイルを分類する場合
 に、ユーザは、訪問国別にフォルダを作成し、そのフォル
 ダのテキストを利用することにより、フォルダに訪問
 国名を割り当てることができる。このようにすることによ
 り、ユーザは、カメラ一体型記録再生装置にフォルダ
 のテキスト・データを表示させることによって、当該フォル
 ダに集められた内容を容易に把握することができる。
 例えば、トルコ訪問中の場面を記録した複数のファ
 イルを集めたフォルダのテキスト・データに「トルコ」
 という文字列を収容する。あるいは、例えば、マケドニ

ア訪問中の場面を記録した複数のファイルを集めたフォルダのテキスト・データに「マケドニア」という文字列を収容する。

【0159】次に、このようなインデックス・ファイルを記録した記録媒体の処理について説明する。

【0160】図14は、システム制御マイコンの動作を説明するフローチャートである。

【0161】インデックス・ファイルを記録した記録媒体40が挿入された場合に、カメラ一体型デジタル記録再生装置50のシステム制御マイコン19は、まず、変数aを0に初期化する(S10)。変数aは、プログラム実行中にフラグ(0)の値が格納され、システム制御マイコン19は、変数aを参照することによって、インデックス領域64-2に表示すべきインデックスがオリジナルなインデックス・データであるかお気に入りのインデックス・データであるかを判断する。

【0162】次に、システム制御マイコン19は、インデックス・ファイルを読み込む(S11)。

【0163】次に、システム制御マイコン19は、各エントリのフォルダプロパティを参照し、その値が「T」であるエントリを検索する。そして、システム制御マイコン19は、フォルダプロパティが「T」であるエントリの内容をディスクタイトルとして再生領域64-1に表示する(S12)。

【0164】なお、ディスクタイトルをインデックス・ファイルにおける先頭のエントリに収容することで、この検索時間を短縮することができる。

【0165】次に、システム制御マイコン19は、変数Fを0に初期化する(S13)。変数Fは、プログラム実行中にフォルダプロパティの値が格納され、システム制御マイコン19は、当該エントリが何れのエントリ番号のフォルダに属するかを判断する。

【0166】次に、システム制御マイコン19は、メモリ17上に、履歴を格納する履歴領域を確保し、当該履歴領域を初期化する(S14)。

【0167】次に、システム制御マイコン19は、フォルダプロパティが変数Fであって、フラグ(1)が変数aであるエントリをインデックス領域64-2に表示する(S15)。

【0168】なお、ここでは、 $F=0 \& a=0$ であるので、ルートに属するオリジナルなインデックスに係るエントリの内容がインデックス領域64-2に表示される。例えば、図10におけるエントリ番号1、エントリ番号2およびエントリ番号3の内容(テキスト・データ、サムネイル画像データまたはイントロ・データ)が再生される。

【0169】次に、システム制御マイコン19は、ユーザがポインティングデバイス55によって表示パネル54から指示を入力したか否かを判断する(S16)。システム制御マイコン19は、指示が入力された場合に

は、S17の処理を実行し、指示が入力されない場合には、S16の処理を繰り返す。

【0170】次に、システム制御マイコン19は、指示された内容が「ファイル」の選択であるか否かを判断する(S17)。「ファイル」の選択は、インデックス領域64-2に表示されたインデックス・データをポインティングデバイス55によって押圧することによって実行される。なお、後述の「フォルダ」の選択も同様である。「ファイル」の選択であると判断した場合には、選択されたインデックス・ファイルに係るAVファイルを再生した後に(S23)、S15の処理に戻る。「ファイル」の選択ではないと判断した場合には、S18の処理を実行する。

【0171】なお、再生領域64-1をポインティングデバイス55によって押圧することによって再生領域を表示部64全体に拡大するようにしてもよい。また、再生領域64-1とインデックス領域64-2との境界をポインティングデバイス55によって移動することで再生領域を拡大するようにしてもよい。

【0172】次に、システム制御マイコン19は、指示された内容が「フォルダ」の選択であるか否かを判断する(S18)。「フォルダ」の選択であると判断した場合には、変数Fに選択されたフォルダのエントリ番号を代入し、変数Fの値を履歴領域に保存した後に(S24)、S15の処理に戻る。「フォルダ」の選択ではないと判断した場合には、S19の処理を実行する。

【0173】次に、システム制御マイコン19は、指示された内容が「フォルダ戻る」の選択であるか否かを判断する(S19)。「フォルダ戻る」の選択であると判断した場合には、メモリ17の履歴を参照して、現在選択されているフォルダに対し時間的に1個前に選択されたフォルダのエントリ番号を変数Fに代入した後に(S25)、S15の処理に戻る。「フォルダ戻る」の選択ではないと判断した場合には、S20の処理を実行する。

【0174】次に、システム制御マイコン19は、指示された内容が「フォルダ進む」の選択であるか否かを判断する(S20)。「フォルダ進む」の選択であると判断した場合には、メモリ17の履歴を参照して、現在選択されているフォルダに対し時間的に1個後に選択されたフォルダのエントリ番号を変数Fに代入した後に(S26)、S15の処理に戻る。「フォルダ進む」の選択ではないと判断した場合には、S21の処理を実行する。

【0175】次に、システム制御マイコン19は、指示された内容が「お気に入り」の選択であるか否かを判断する(S21)。「お気に入り」の選択であると判断した場合には、変数aに1を代入した後に(S23)、S15の処理に戻る。これによって、S15において、インデックス領域64-2には、お気に入りのインデックス

10

20

30

40

50

に係るエントリのデータが表示される。「お気に入り」の選択ではないと判断した場合には、S22の処理を実行する。

【0176】次に、システム制御マイコン19は、指示された内容が「お気に入り」を解除する指示であるか否かを判断する(S22)。「お気に入り」の解除であると判断した場合には、変数aに0を代入した後に(S28)、S15の処理に戻る。これによって、S15において、インデックス領域64-2には、お気に入りのインデックスではないオリジナルなインデックスに係るエントリのデータが表示される。「お気に入り」の解除ではないと判断した場合には、S16の処理に戻り、入力待ち状態となる。

【0177】このように本実施形態のカメラ一体型デジタル記録再生装置50は、記録媒体50が挿入されると、インデックスファイルを参照し、インデックス・データをその階層構造に従って表示する。このため、記録媒体40に記録された複数のファイルの中から所望のファイルを簡易・迅速に検索することができる。

【0178】

【発明の効果】本発明に係る記録装置、記録方法、記録媒体および該記録装置を備える電子カメラは、インデックスファイルを階層構造とすることによって、索引情報を或る一つの共通した要素ごと纏めて管理することができる。そして、本発明に係るこれら記録装置などは、索引情報を階層構造で既に管理されている状態の中で、さらに自分の目的にあった管理方法で索引情報を別に管理するお気に入り集を作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】デジタル記録再生装置の一構成例を示すブロック図である。

【図2】カメラ一体型デジタル記録再生装置の外形を示す模式図である。

【図3】QuickTimeムービーファイルの一構成例を示す図である。

【図4】ビデオメディア情報アトムの一構成例を示す図*

*である。

【図5】QuickTimeムービーファイルを用いて作成されるインデックス・ファイルの一例を示す図である。

【図6】トラックアトム(プロパティ)の一例を示す図である。

【図7】プロパティの実データの一例を示す図である。

【図8】フラグの一例を示す図である。

【図9】プロパティの情報とインデックス・データの構造との一例を示す図である。

【図10】プロパティの情報とインデックス・データの構造との一例を示す図である。

【図11】お気に入りのインデックスに係るエントリがオリジナルなインデックスに係るエントリを参照する様子を示す図である。

【図12】お気に入りを入りを別のファイルに収容する一例を示す図である。

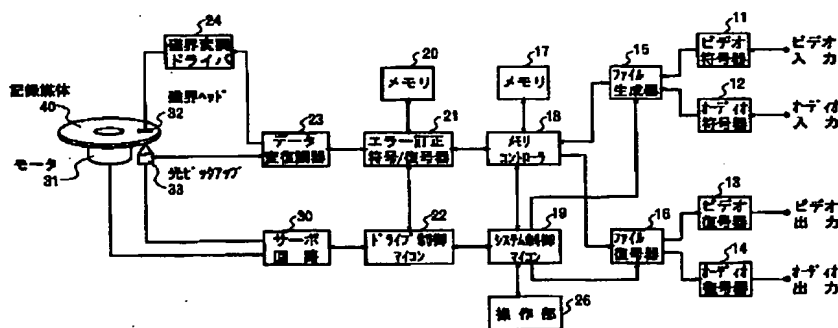
【図13】エントリの削除・並替の一例を示す図である

【図14】システム制御マイコンの動作を説明するフローチャートである。

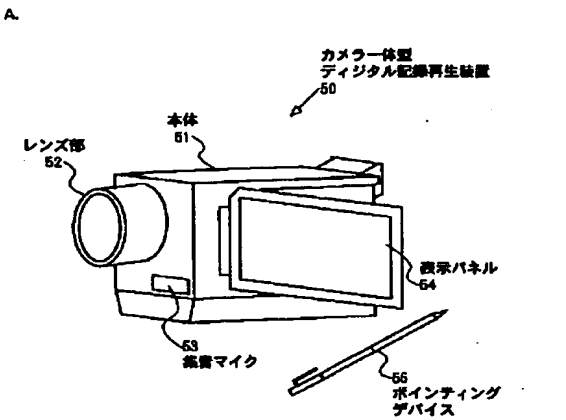
20 【符号の説明】

11・・・ビデオ符号器、12・・・オーディオ符号器、13・・・ビデオ復号器、14・・・オーディオ復号器、15・・・ファイル生成器、16・・・ファイル復号器、17、20・・・メモリ、18・・・メモリコントローラ、19・・・システム制御マイコン、21・・・エラー訂正符号/復号器、23・・・データ変復調器、24・・・磁界変調ドライバ、26・・・操作部、30・・・サーボ回路、31・・・モータ、32・・・磁界ヘッド、33・・・光ピックアップ、40・・・記録媒体・・・、50・・・カメラ一体型デジタル記録再生装置、51・・・本体、52・・・レンズ部、53・・・集音マイク、54・・・表示パネル、55・・・ポインティングデバイス、201・・・インデックスアトム、202・・・インデックス・データ・アトム、221、231・・・プロパティ

【図1】



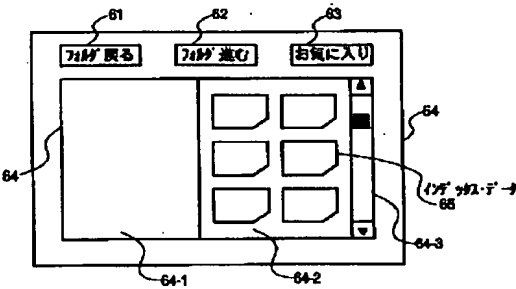
【図2】



【図6】

開始バイト位置	データ長	フィールド名
0	L_PR1	AVファイルプロパティ # 0
L_PR1	L_PR2	AVファイルプロパティ # 1
L_PR1+L_PR2	L_PR3	AVファイルプロパティ # 2
⋮	⋮	⋮
L_PR1+⋯+L_PRn-1	L_PRn	AVファイルプロパティ # n

B.



【図7】

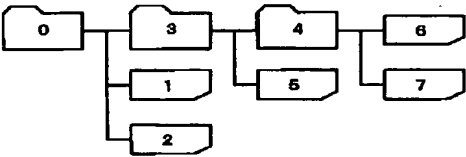
開始 バイト位置	データ長 (byte)	フィールド名
0	4	エントリ番号 (entry number)
4	4	フォルダプロパティ (folder property)
8	1	バージョン (version)
9	2	フラグ (flag)
11	1	データタイプ (data type)
12	4	製作日時 (creation time)
16	4	編集日時 (modification time)
20	4	デュレーション (duration)
24	可変長	ファイル識別子 (file identifier)

【図9】

A.

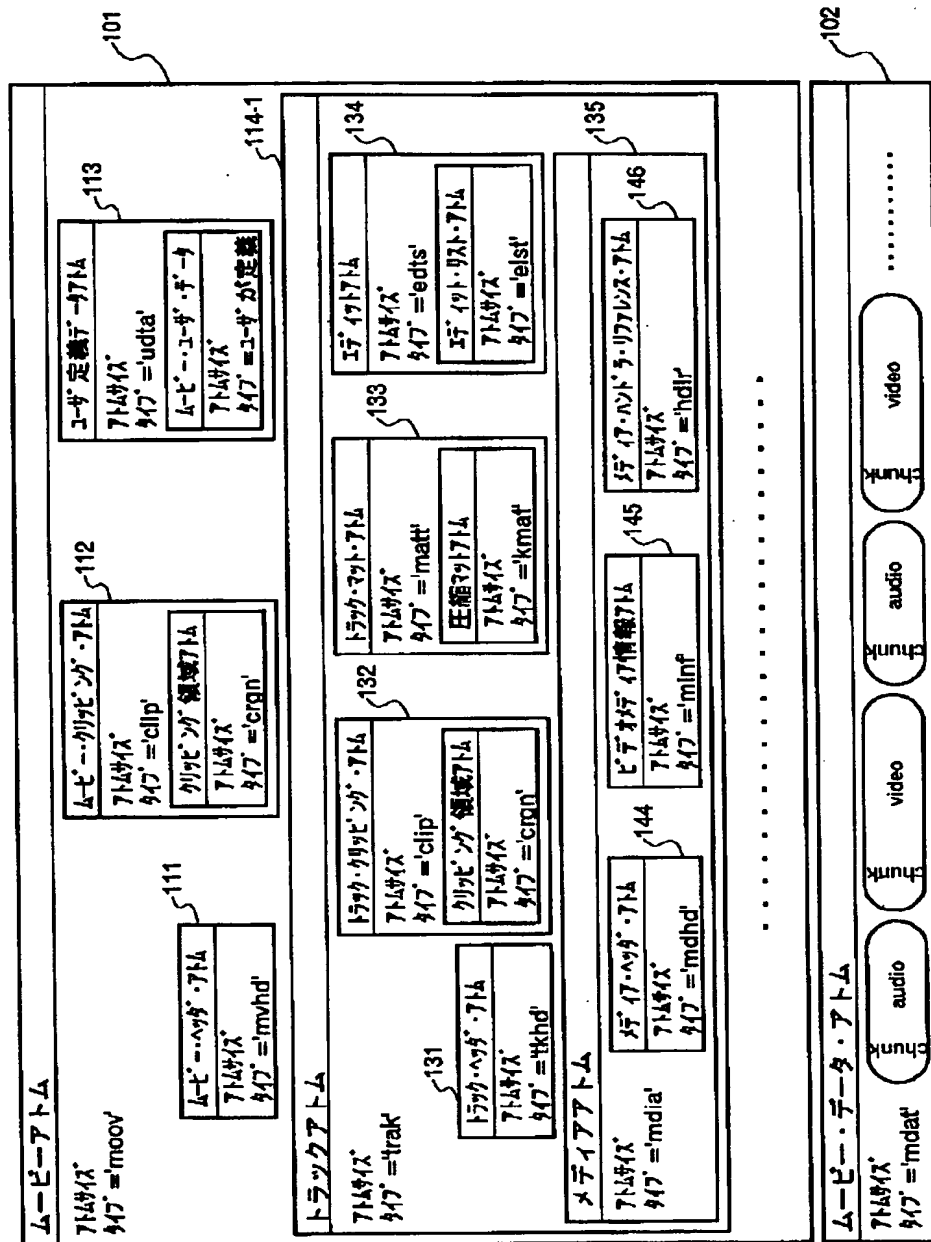
エントリ番号	0	1	2	3	4	5	6	7
フラグ (0)	0	1	1	0	0	1	1	1
フォルダプロパティ	T	0	0	0	3	3	4	4

B.

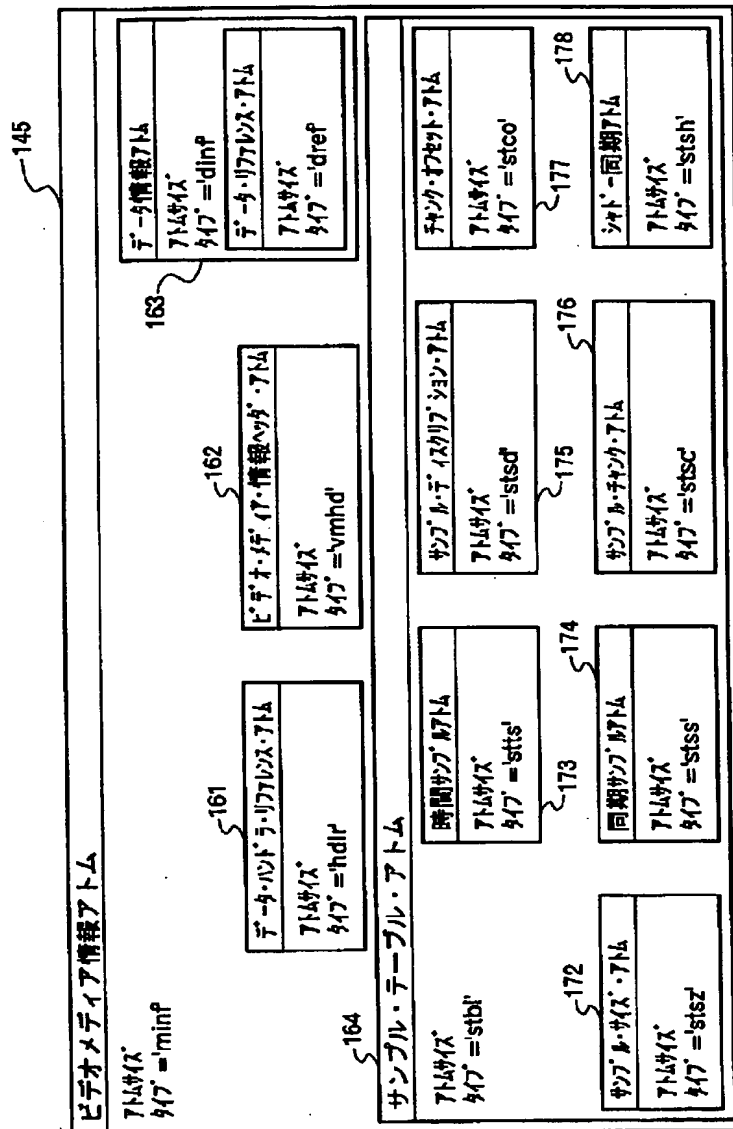


□ : オリジナル・フォルダ
□ : オリジナル・データ

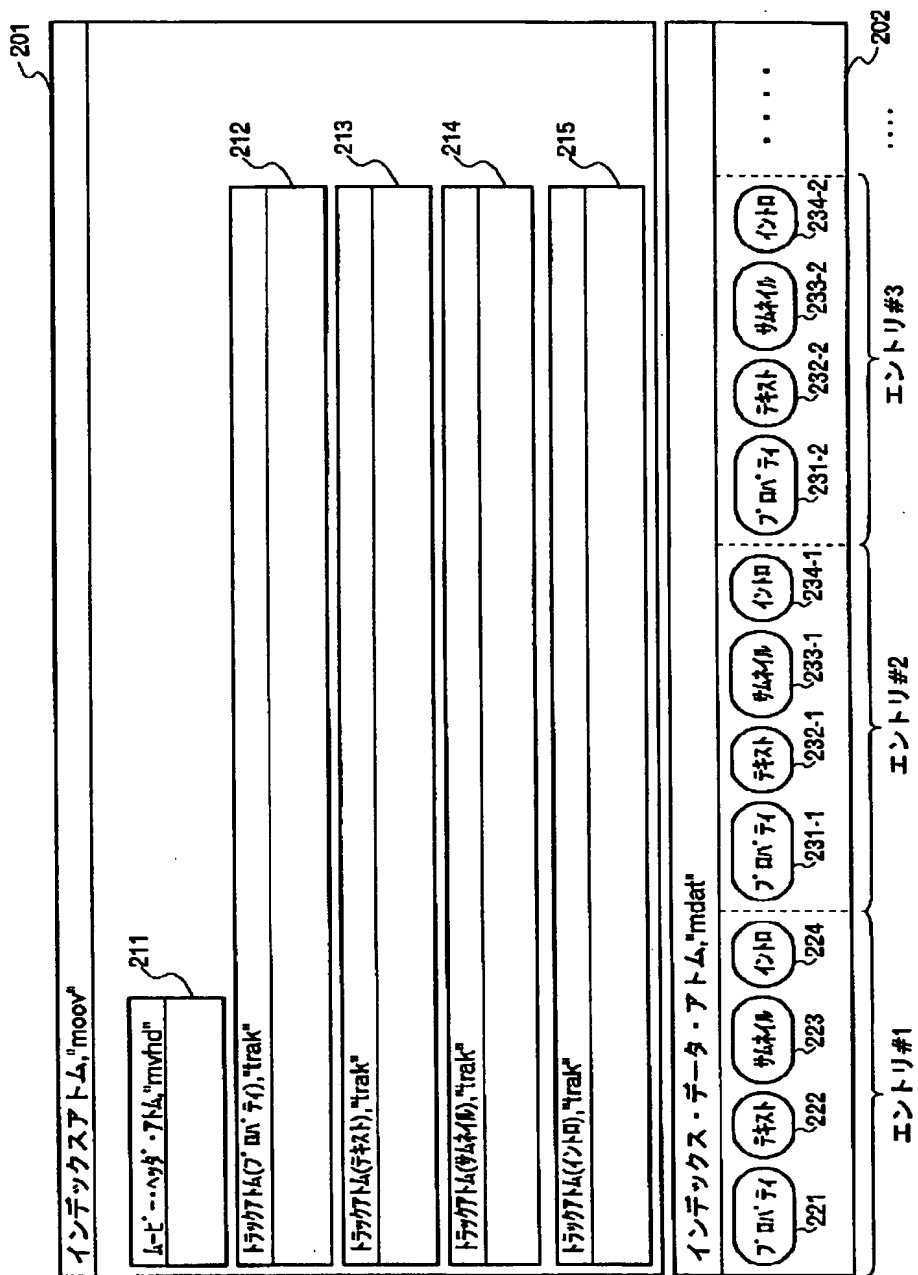
【図 3】



【図4】



【図5】



【図8】

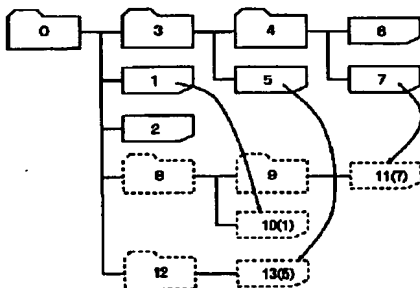
ビット	値	ディスクリプション
0	0	エントリはフォルダである
	1	エントリにはインデックスデータが登録されている
1	0	エントリはリザバードである
	1	エントリはお気に入りである
2	0	ファイルまたはAVファイルには参照するデータがない。
	1	ファイルまたはAVファイルには参照するデータがある。
3	0	ファイルまたはAVファイルにはリストが登録されていない。
	1	ファイルまたはAVファイルにはリストが登録されている。
4	0	リストデータがインデックスファイルにある。
	1	リストデータが"MP"ファイルによって指示されたファイルまたはAVファイルにある。
5	0	ファイルまたはAVファイルにはサムネイルデータが登録されていない。
	1	ファイルまたはAVファイルにはサムネイルデータが登録されている。
6	0	サムネイルデータがインデックスファイルにある。
	1	サムネイルデータが"MP"ファイルによって指示されたファイルまたはAVファイルにある。
7	0	ファイルまたはAVファイルにはコメントデータが登録されていない。
	1	ファイルまたはAVファイルにはコメントデータが登録されている。
8	0	コメントデータがインデックスファイルにある。
	1	コメントデータが"MP"ファイルによって指示されたファイルまたはAVファイルにある。
他		リザーブ

【図10】

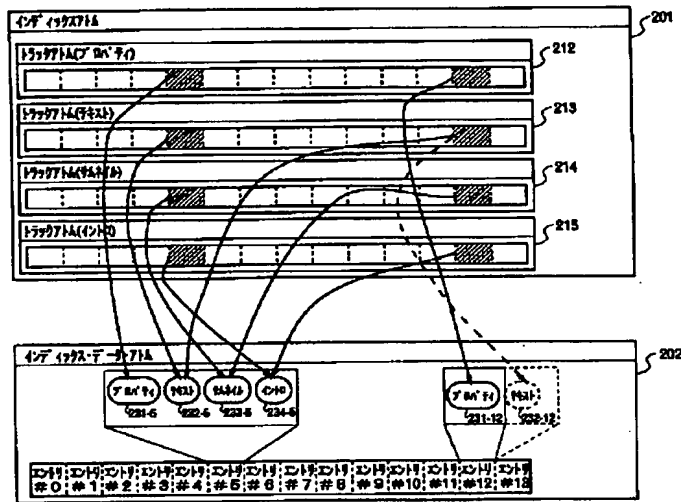
A.

エントリ番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
フラグ (0)	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1
フラグ (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
フォルダプロパティ	T	0	0	0	3	3	4	4	0	8	8	8	0	12

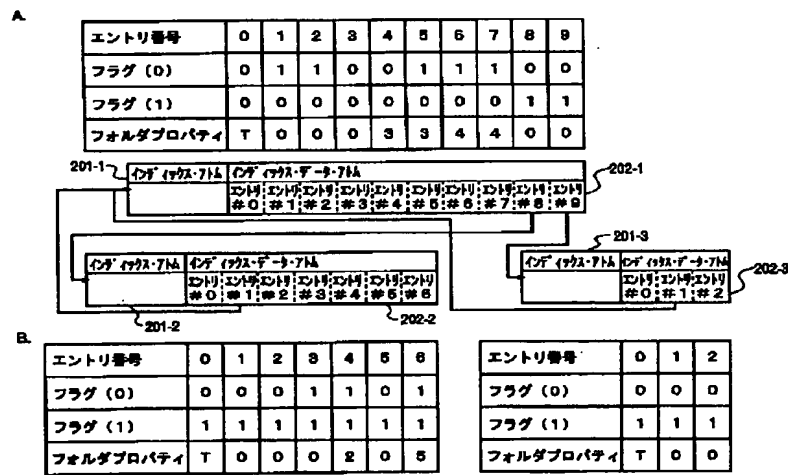
B.



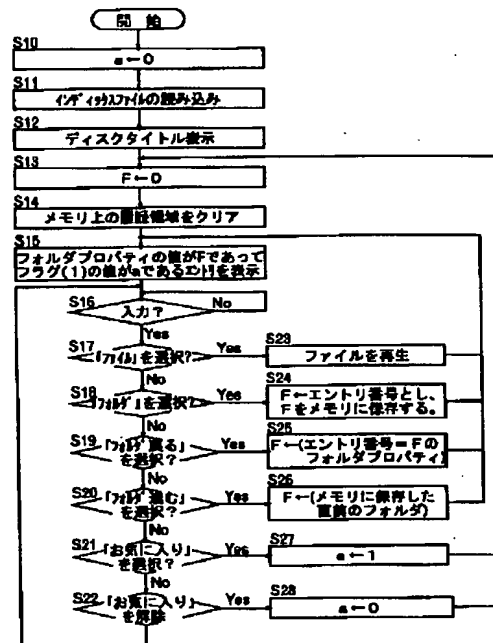
【図11】



【図12】



【図14】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

G11B 27/00

識別記号

F I

G11B 27/00

テーマコード (参考)

A

(72)発明者 森本 直樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

Fターム(参考)

5B075 NK10 NK43 PP03 PP13 PQ02
5B082 EA05
5D044 AB05 AB07 BC04 CC04 DE17
DE49 DE59 EF05
5D110 AA17 AA19 AA27 AA29 BB06
BB18 DA03 DA11 DA12 DB03
EA07